

TESIS

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
ANEMIA PADA ANAK USIA PRASEKOLAH (3-5 TAHUN) DI
KECAMATAN KEDUNGKANDANG KOTA MALANG**



OLEH :

RAKHMALIA IMELDAWATI

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2021**

TESIS

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
ANEMIA PADA ANAK USIA PRASEKOLAH (3-5 TAHUN) DI
KECAMATAN KEDUNGKANDANG KOTA MALANG**



OLEH :

**RAKHMALIA IMELDAWATI
NIM 101814153020**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2021**

ii

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
ANEMIA PADA ANAK USIA PRASEKOLAH (3-5 TAHUN) DI
KECAMATAN KEDUNGKANDANG KOTA MALANG**

TESIS

**Untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan (M.Kes)
Minat Studi Kesehatan Ibu dan Anak
Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

Oleh:

**RAKHMALIA IMELDAWATI
NIM 101814153020**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2021**

PENGESAHAN

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Minat Studi Kesehatan Ibu dan Anak
Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar
Magister Kesehatan (M.Kes)
Pada tanggal 24 Juni 2021**

Mengesahkan

**Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Dekan,



**Dr. Santi Martini, dr., M.Kes
NIP. 196609271997022001**

Tim Penguji

Ketua : Dr. Rachmah Indawati, S.KM, M.Kes
Anggota : 1. Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A (K)
2. Dr. Annis Catur Adi, Ir., M.Si
3. Dr. M. Atoillah Isfandiari, dr., M.Kes
4. Dr. Nur Mukkaromah, S.KM, M.Kes

PERSETUJUAN

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Kesehatan Masyarakat (M.Kes.)
Minat Studi Kesehatan Ibu dan Anak
Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

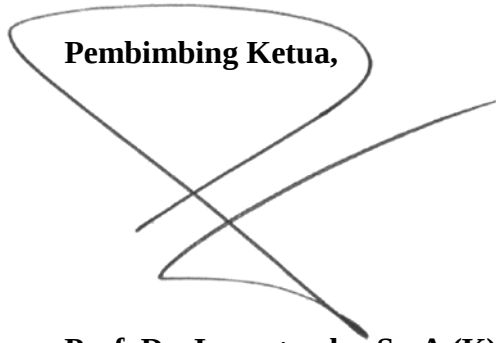
Oleh:

**Rakhmalia Imeldawati
NIM 1001814153020**

Menyetujui,

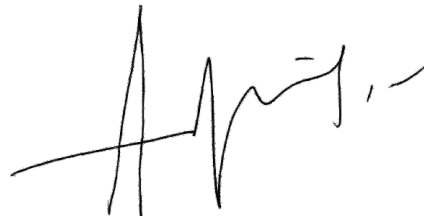
Surabaya, 24 Juni 2021

Pembimbing Ketua,



**Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A (K)
NIP 196502271990031010**

Pembimbing,



**Dr. Annis Catur Adi, Ir., M.Si
NIP 196903011994121001**

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi,**



**Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si
NIP 197605032002122001**

PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rakhmalia Imeldawati
NIM : 101814153020
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Minat Studi : Kesehatan Ibu dan Anak
Angkatan : 2018
Jenjang : Magister

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA ANAK USIA PRASEKOLAH (3-5 TAHUN) DI KECAMATAN KEDUNGKANDANG KOTA MALANG

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Surabaya, 24 Juni 2021



Rakhmalia Imeldawati
NIM. 101814153020

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikannya tesis dengan judul **“FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA ANAK USIA PRASEKOLAH (3-5 TAHUN) DI KECAMATAN KEDUNGKANDANG KOTA MALANG”** dimasa pandemi Covid-19 dengan baik, sebagai salah satu persyaratan akademik untuk menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.

Penyusunan tesis ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini disampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A (K) dan Dr. Annis Catur Adi, Ir., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, koreksi, dan saran sehingga terselesaikannya tesis ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Moh. Nasih, SE, M.T., SK., CMA., CA., selaku rektor Universitas Airlangga Surabaya.
2. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes. selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
3. Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
4. Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A (K) selaku Ketua Minat Studi Kesehatan Ibu dan Anak Universitas Airlangga Surabaya.

5. Dr. Rachmah Indawati, S.KM., M.KM., Dr. M. Atoillah Isfandiari, dr., M.Kes., dan Dr. Nur Mukkaromah, S.KM., M.Kes. selaku penguji yang telah memberikan arahan, masukan, dan saran untuk perbaikan dalam penyusunan tesis ini.
6. Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya selama masa studi.
7. Staff administrasi S2 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya yang telah membantu segala kepengurusan administrasi perkuliahan.
8. PAUD/KB dan TK di wilayah Kecamatan Kedungkandang Kota Malang yang telah memberikan ijin penelitian dan seluruh responden yang telah bersedia menjadi subyek penelitian.
9. Kedua orang tua, bapak Witjaksono dan ibu Sri Rahayu serta adik Rahmat Febri Hilmiawan dan Ilmi Nur Widyantini yang telah memberikan dukungan doa, moril, dan materil dalam mendorong penulis menyelesaikan studi.
10. Seluruh teman-teman S2 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
11. Teman-teman minat studi Kesehatan Ibu dan Anak angkatan 2018 (Irfa, Aulia, Ucca, dan Ibu Suri) atas kekompakan, kebersamaan, dan dukungan selama masa studi.

12. Sahabat dan teman-teman seperjuangan (Putri, Dita, Chatrin, Diah, dan Hardi) atas kekompakan, keceriaan, motivasi, dan dukungan selama menjalankan studi dan menyelesaikan tesis ini.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala bantuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan penulisan tesis ini. Penulis menyadari tesis ini jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang menggunakan.

Surabaya, Juni 2021

Penulis

SUMMARY

Associated Factors Of Anemia In Preschool Children (3-5 Years) In Kedungkandang District, Malang

Anemia is a condition where the mass of red blood cells (RBCs) decrease from its normal value, so it can't carry oxygen throughout the body normally. This condition causes symptoms such as fatigue, decreased concentration, short breath, etc. Children under 5 years, adolescents, and pregnant women are vulnerable groups of anemia. Anemia in preschool children will affect their cognitive function, inhibit their psychomotor growth and development, and they will be more at risk of infection due to decreased of immune system

Factors associated with anemia in preschool children are grouped into biological factors and social, behavior, and environment factors. Biological factors are nutrition (iron consumption and vitamin A supplementation), nutritional status, sex, history of maternal anemia, and birth weight. Meanwhile social, behavior, and environment factors are mother's education, mother's age, family income, and cigarette smoke exposure. Kedungkandang district is located in eastern of Malang with majority of it population has middle to low economic status. The purpose of this study was to analyze the factors associated with anemia in preschool children (3-5 years) in Kedungkandang District, Malang.

This study was an observational analytic study with cross sectional design that was conducted during November-December 2020. The population was all preschool children (3-5 years) in Kedungkandang District, Malang. The sample was selected using cluster sampling technique, totaling 281 children. The independent variables were consumption of nutrition (iron consumption and vitamin A supplementation), nutritional status, sex, history of maternal anemia, birth weight, mother's education, mother's age, family income, and cigarette smoke exposure. Meanwhile, the dependent variable was anemia status in preschool children. The data source were primary and secondary datas. Primary data collection technique using anthropometric measurements (body weight and height), interview using structure questionnaire and semi quantitative food frequency questionnaire (SQ-FFQ), and measuring anemia status in children using hemoglobinometer digital. Secondary data was collected from MCH (Mother and Child Health) book to see maternal history of anemia and birth weight. The data collection was conducted in KB/PAUD and TK in Kedungkandang District, Malang. Univariate analysis was used to determine characteristic of respondents, bivariate analysis using chi square test, and multivariate analysis using logistic regression.

The result showed that factors associated with anemia in preschool children are iron consumption, vitamin A supplementation, nutritional status, history of maternal anemia, birth weight, mother's education, mother's age, family income, and cigarette smoke exposure. Meanwhile, sex is not associated with anemia in preschool children. The results of logistic regression showed the biological factors that increase risk of anemia in preschool children are iron consumption, underweight, wasting, and mother history of anemia. Children with

low iron consumption are 82,310 times more at risk have anemia than children with enough iron consumption. Children with underweight are 0,028 times more at risk have anemia than children with normal weight. Children with wasting 24,808 times more at risk have anemia than children with normal nutritional status. Children who have mother with history of anemia 25,256 times more at risk having anemia. Social, behavior, and environment factors that increase risk of anemia are mother's education, mother's age, family income, and cigarette smoke exposure. Children who have mother with primary education are 5,922 times more at risk have anemia than children who have mother with higher education. Children who have mother with secondary education are 3,080 times more at risk have anemia than children who have mother with higher education. Older mother increase risk of anemia in preschool children 2,596 greater. The family who has very high-income 5,582 times more at risk have children with anemia than a family with very high income. The family who has low income 6,612 times more at risk have children with anemia than a family with very high income. Children who are exposed to cigarette smoke increase the risk of anemia 5,519 times greater.

The conclusion of this study is the factors that associated and increase risk of anemia in preschool children are iron consumption, underweight, wasting, history of maternal anemia, mother's education, mother's age, family income, and cigarette smoke exposure. Factors that associated with anemia but do not increase risk of anemia in preschool children are vitamin A supplementation, stunting, and birth weight. Health worker are expected to be more active in carrying program, health education and counseling about balanced nutrition. Health workers also expected to optimize continuum of care program for female life cycle. Health workers also needed to improve the implementasion of PHBS in household, especially smoking in home and carry out counseling programs related to technique of quit smoking for people in need.

RINGKASAN

Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Anak Usia Prasekolah (3-5 Tahun) di Kecamatan Kedungkandang Kota Malang

Anemia adalah suatu keadaan berkurangnya jumlah massa eritrosit (sel darah merah) dari nilai normal sehingga sel darah merah tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh. Kondisi ini menimbulkan gejala seperti kelelahan, konsentrasi menurun, sesak nafas, dan lain-lain. Anak dibawah 5 tahun, remaja, wanita usia subur (15-49 tahun), dan ibu hamil merupakan kelompok usia yang berisiko mengalami anemia. Seorang anak prasekolah yang mengalami anemia akan memberikan dampak negatif bagi anak di masa mendatang berupa menurunnya fungsi kognitif, menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak psikomotorik, dan anak akan lebih mudah terkena infeksi akibat terganggunya sistem imun di dalam tubuh.

Faktor yang berhubungan dengan terjadinya anemia pada anak usia prasekolah dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor biologis dan faktor sosial, perilaku, dan lingkungan. Faktor biologis meliputi konsumsi gizi (tingkat konsumsi zat besi dan suplementasi vitamin A), status gizi, jenis kelamin, riwayat anemia pada ibu, dan berat badan lahir. Faktor sosial, perilaku dan lingkungan meliputi pendidikan ibu, usia ibu, pendapatan keluarga, dan paparan asap rokok. Kecamatan Kedungkandang merupakan suatu kecamatan yang terletak di bagian timur wilayah Kota Malang dengan mayoritas penduduk dengan kondisi ekonomi menengah ke bawah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada anak usia prasekolah (3-5 tahun) di Kecamatan Kedungkandang Kota Malang.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancang bangun *cross sectional* yang dilakukan selama bulan November-Desember 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia prasekolah (3-5 tahun) di Kecamatan Kedungkandang Kota Malang saat dilaksanakan penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik cluster sampling dengan jumlah sampel minimal sebanyak 281 anak. Variabel bebas pada penelitian ini meliputi gizi (tingkat konsumsi zat besi dan suplementasi vitamin A), status gizi, jenis kelamin, riwayat anemia ibu, berat badan lahir, pendidikan ibu, usia ibu, pendapatan keluarga, dan paparan asap rokok. Sedangkan variabel terikat adalah anemia pada anak prasekolah. Sumber data yang digunakan merupakan sumber data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dengan melakukan pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan), wawancara menggunakan kuesioner, wawancara menggunakan kuesioner *semi quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ), dan pengukuran kadar hemoglobin anak menggunakan hemoglobinmeter digital. Data sekunder didapatkan dengan melihat catatan di buku KIA terkait dengan riwayat anemia ibu saat hamil dan berat badan lahir anak. Penelitian dilakukan di KB/PAUD dan TK yang berada di wilayah Kecamatan Kedungkandang Kota Malang. Uji statistik yang digunakan adalah analisis univariat untuk mengetahui karakteristik responden sesuai dengan

variabel yang diteliti, analisis bivariat menggunakan uji statistik *chi-square*, dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Hasil penelitian menunjukkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada anak usia prasekolah meliputi tingkat konsumsi besi, suplementasi vitamin A, status gizi (BB/U, TB/U, dan BB/TB), riwayat anemia pada ibu, berat badan lahir, pendidikan ibu, usia ibu, pendapatan keluarga, dan paparan asap rokok. Sedangkan jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian anemia pada anak usia prasekolah. Hasil uji regresi logistik menunjukkan faktor-faktor yang meningkatkan risiko terjadinya anemia pada anak usia prasekolah baik faktor biologis maupun faktor sosial, perilaku, dan lingkungan. Faktor biologis yang meningkatkan risiko terjadinya anemia pada anak usia prasekolah antara lain tingkat konsumsi besi yang kurang, berat badan kurang (*underweight*), status gizi kurang (*wasting*), dan riwayat anemia ibu. Seorang anak dengan tingkat konsumsi zat besi yang kurang lebih berisiko 82,310 kali mengalami anemia dibandingkan anak dengan tingkat konsumsi zat besi yang cukup. Seorang anak dengan berat badan kurang 0,028 kali mengalami anemia dibandingkan dengan anak dengan berat badan normal. Seorang anak dengan status gizi kurang lebih berisiko 24,808 kali mengalami anemia dibanding anak dengan status gizi baik. Anak yang memiliki ibu dengan riwayat anemia lebih berisiko 25,256 kali mengalami anemia dibandingkan anak dengan ibu yang tidak memiliki riwayat anemia. Faktor sosial, perilaku, dan lingkungan yang meningkatkan risiko anemia pada anak adalah pendidikan ibu, usia ibu, pendapatan keluarga, dan paparan asap rokok. Anak yang memiliki ibu dengan pendidikan dasar 5,922 kali lebih berisiko mengalami anemia dibandingkan anak yang memiliki ibu berpendidikan tinggi. Anak yang memiliki ibu dengan pendidikan menengah lebih berisiko 3,080 kali mengalami anemia dibandingkan dengan anak yang memiliki ibu dengan pendidikan tinggi. Seorang anak yang memiliki usia terlalu tua (>35 tahun) lebih berisiko 2,596 kali mengalami anemia dibandingkan anak dengan ibu berusia normal (20-35 tahun). Anak yang berada dalam keluarga berpendapatan sangat tinggi berisiko 5,582 kali mengalami anemia dibandingkan anak yang berada dalam keluarga berpendapatan tinggi. Anak yang berada dalam keluarga dengan pendapatan rendah lebih berisiko 6,612 kali mengalami anemia dibandingkan anak yang berada dalam keluarga dengan pendapatan tinggi. Anak yang terpapar asap rokok lebih berisiko 5,519 kali mengalami anemia dibandingkan dengan anak yang tidak terpapar asap rokok.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang berhubungan dan meningkatkan risiko terjadinya anemia pada anak usia prasekolah adalah tingkat konsumsi zat besi, BB/U, BB/TB, dan riwayat anemia ibu, pendidikan ibu, usia ibu, pendapatan keluarga, dan paparan asap rokok. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia namun tidak meningkatkan risiko terjadinya anemia pada anak usia prasekolah adalah suplementasi vitamin A, TB/U, dan berat badan lahir. Tenaga kesehatan setempat diharapkan untuk lebih aktif melaksanakan program penyuluhan, pembinaan, dan edukasi pada keluarga terkait dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada anak usia prasekolah dan penerapan program gizi seimbang khususnya gizi untuk mencegah anemia. Tenaga kesehatan juga diharapkan untuk mengoptimalkan pelaksanaan program

continuum of care agar perempuan menjalani siklus kehidupannya meliputi sebelum, selama, dan setelah kehamilan dan persalinan dengan sehat dan nyaman tanpa penyulit serta bayi yang dilahirkan tumbuh menjadi anak yang sehat. Tenaga kesehatan juga diharapkan untuk meningkatkan pelaksanaan program PHBS di rumah tangga khususnya perilaku merokok di dalam rumah, dan melaksanakan program konseling terkait cara dan teknik berhenti merokok bagi masyarakat yang membutuhkan.

ABSTRACT

ASSOCIATED FACTORS OF ANEMIA IN PRESCHOOL CHILDREN (3-5 YEARS) IN KEDUNGKANDANG DISTRICT, MALANG

Anemia is a condition where the mass of red blood cells (RBCs) decrease from its normal value, so it can't carry oxygen throughout the body normally. Children under five years is one of vulnerable groups of anemia. Factors associated to anemia were biological factors include nutrition (iron consumption and vitamin A supplementation), nutritional status, sex, history of maternal anemia, and birth weight; and social, behavioral, and environmental factors include mother's education, mother's age, family income, and cigarette smoke exposure. This study aims to analyze factors associated with anemia in preschool children (3-5 years) in Kedungkandang District, Malang.

This study was cross sectional study. The population of the study was children aged 3-5 years old in Kedungkandang District, Malang. The sample was selected using cluster sampling technique, totaling 281 children. The independent variables were consumption of nutrition (iron consumption and vitamin A supplementation), nutritional status, sex, history of maternal anemia, birth weight, mother's education, mother's age, family income, and cigarette smoke exposure. The dependent variable was anemia status in preschool children. Data analysis was using chi-square and logistic regression.

Factors significantly associated and influence the risk of anemia were iron consumption, weight by age, weight by height, history or maternal anemia, mother's education, mother's age, family income, and cigarette smoke exposure. Health workers are expected to increase health education and counseling the importance of balanced nutrition, household PHBS especially not smoking at home and how to quit smoking. Health workers also expected to optimize continuum of care program.

Keywords: Factors, Anemia, Preschool children (3-5 years)